

7954524

Basic Patent (No,Kind,Date): DE 8807118 U1 880922 <No. of Patents: 001>

BEHAELTER FUER FLIESSFAEHIGE STOFFE MIT LOESBARER INNENAUSKLEIDUNG (German)

CONTAINER FOR FLUID MATERIALS WITH SOLVABLE INNER LINING

Patent Assignee: SCHNEIDER HELMHOLD (DE)

Filing Details: (Date of Coming into Force) 880922

IPC: *B65D-025/16; B65D-025/38

Language of Document: German

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applic No	Kind	Date
-----------	------	------	-----------	------	------

DE 8807118	U1	880922	DE 887118	U	880601 (BASIC)
------------	----	--------	-----------	---	----------------

Priority Data (No,Kind,Date):

DE 887118	U	880601
-----------	---	--------



© **Gebrauchsmuster**

U1

- ©
- (11) Rollennummer G 88 07 118.7
 - (51) Hauptklasse B65D 25/16
Nebeklasse(n) B65D 25/38
 - (22) Anmeldetag 01.06.88
 - (47) Eintragungstag 11.08.88
 - (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 22.09.88
 - (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Behälter für fließfähige Stoffe mit lösbarer
Innenauskleidung
 - (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Schneider, Helmholtz, 5230 Altenkirchen, DE
 - (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Maxton, A., Dipl.-Ing.; Langmaack, J.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 5000 Köln

01.05.88

1

5

10

15 Bezeichnung: Behälter für fließfähige Stoffe mit lösbarer
Innenauskleidung

Beschreibung:

20 Die Erfindung betrifft einen Behälter für die Lagerung
und/oder den Transport von fließfähigen Stoffen mit einer
verschließbaren Einfüllöffnung und einer verschließbaren
Auslaßöffnung, der mit einer herausnehmbaren sackförmigen
Innenauskleidung aus einem dichten Folienmaterial versehen
25 ist.

In der Lager- und Transporttechnik wachsen aufgrund der
Umweltschutzbestimmungen Probleme hinsichtlich der Entsor-
gung von Transportbehältern, die mit umweltschädlichen
30 Chemikalien gefüllt waren. Ein weiteres Problem besteht
bei der Lagerung und/oder dem Transport von Chemikalien
in Behältern, bei denen Korrosions- und/oder Permeations-
probleme auftreten können.

35 Bei Stahl- und Kunststoff-Fässern hat man das Entsorgungs-
problem in der Weise gelöst, daß man innen einen Foliensack
einbringt, der so ausgeformt ist, wie das Faß. Der Spund-

8807118

01.08.88
2

- 1 deckel des Fasses schließt den Foliensack ab, so daß die
Innenwand des Behälters nicht mit den Chemikalien in Berührung
kommen kann. Permeationsprobleme ergeben sich bei einem
Stahlfaß ohnedies nicht.
- 5
- Bei der Verwendung von Kunststoff-Fässern oder Containern
ergibt sich für bestimmte Einsatzgebiete die Forderung,
die unzureichende Permeationsrate der eingesetzten Kunst-
stoffmaterialien zu verbessern. Bekanntlich werden derartige
- 10 Behälter aus wirtschaftlichen Gründen aus hochmolekularem
Polyäthylen gefertigt. Der Nachteil dieses Werkstoffes
besteht darin, daß eine Reihe von Stoffen durch die Behälter-
wandung hindurchdiffundieren können. Aus diesem Grunde
werden solche Behälter, wie beispielsweise Bezintanks an
- 15 Kraftfahrzeugen durch Sulfonieren oder Fluorisieren gegen
Permeation geschützt. Dieses nachträgliche Behandeln ist
bei größeren Behältern außerordentlich aufwendig und kost-
spielig und aus fertigungstechnischen Gründen auf Volumen-
größen bis max. 200 bis 300 l Fassungsvermögen beschränkt.
- 20 Die Nachbehandlung von Kunststoffen durch die Gase Fluor
oder Sulfon führt ferner zu erheblichen Umweltproblemen,
da es sich hierbei um starke Gifte handelt, die wiederum
entseucht werden müssen und deren sichere Handhabung während
der Produktion sehr schwierig ist.
- 25
- Bei kleineren Behältern bis etwa 30 l Volumengröße hat
man die Permeationsprobleme durch Koextrusionsverfahren
gelöst, d.h. durch eine Mehrschichtbildung, wobei in das
tragende Kunststoffmaterial, beispielsweise Polyäthylen
- 30 eine Barrierschicht beispielsweise aus EVOH eingebracht
wurde. Die Herstellung eines derartigen mehrschichtigen
Behälters, der in der Regel aus mehr als 3 bis 5 Schichten
aufgebaut werden muß, weil zwischen der tragenden Polyäthylen-
schicht mittels Haftvermittler eine Barrierschicht aufgebaut
- 35 werden muß, ist sehr aufwendig. Derartige Koextrusionsmaschi-
nen sind teuer und das Verfahren ist empfindlich und mit
einer hohen Fehlerquote verbunden.

8807118

01.08.88

- 1 Großbehälter mit einem Fassungsvermögen von 600 bis 1200 l,
wie sie in der Industrie in zunehmendem Maße eingesetzt
werden, können mit dem vorstehend beschriebenen Verfahren
nicht hergestellt werden. Hinzu kommt noch, daß derartige
5 große Behälter neben einem Befüllstutzen auf der Oberseite
einen Auslaßstutzen im Bodenbereich aufweisen. Hier ergeben
sich Abdichtungsprobleme, denn es muß verhindert werden,
daß der Behälterinhalt an der Innenauskleidung vorbei mit
den Innenwänden des Containers in Berührung kommt.
- 10 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter
der eingangs bezeichneten Art so zu verbessern, daß ein
zuverlässiger und dichter Abschluß sowohl für den Bereich
der Einfüllöffnung als auch für den Bereich der Auslaßöffnung
15 gegeben ist.
- Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
zumindest die Auslaßöffnung durch einen nach außen weisenden
Auslaßstutzen gebildet wird, daß die sackförmige Innenaus-
20 kleidung im Bereich der Einfüllöffnung und im Bereich der
Auslaßöffnung jeweils mit einem schlauchartigen Ansatz
versehen ist, der jeweils bis auf die Außenseite des Behäl-
ters herausgeführt und auf dieser abgedichtet befestigt
ist. Hierdurch ist gewährleistet, daß die Innenwandung
25 des Behälters bis in den Einfüllbereich und den Auslaßbereich,
und zwar den Rand der Öffnung umgreifend vom Material der
herausnehmbaren Innenauskleidung abgedeckt ist, so daß
die Innenwandung des Behälters mit der Befüllung nicht
in Berührung kommen kann. Nach der Entleerung eines derarti-
30 gen Behälters kann dieser durch Herausnehmen der Innenaus-
kleidung entsorgt werden, so daß ohne eine zusätzliche
Reinigung nur durch das Einziehen einer neuen Innenausklei-
dung der Behälter wieder einsatzbereit ist. Für die Entsor-
gung ist bedeutsam, daß durch die Anordnung der schlauchförm-
35 igen Ansätze durch dichtes Abbinden des der Auslaßöffnung
zugeordneten schlauchförmigen Ansatzes der Innenauskleidung
beim Herausziehen der Innenauskleidung sichergestellt ist,

880718

11.08.58

7

- 1 daß nicht Reste der Behälterfüllung in den Behälterinnenraum
und damit an die Innenwandung der Behälter gelangen kann.

- 5 In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der
der Einfüllöffnung zugeordnete schlauchartige Ansatz an
seinem freien Ende mit einem Verstärkungsring dicht verbunden
ist, dessen Außendurchmesser größer ist als die lichte
Weite der Einfüllöffnung und der mit dem Verschluß der
10 Einfüllöffnung abdichtend festlegbar ist. Der Verstärkungs-
ring bildet hierbei im Zusammenwirken mit dem Behälterver-
schluß, beispielsweise einem Schraubdeckel, zugleich die
Erstdichtung, so daß jede Undichtigkeit des Verschlusses
zugleich ein Hinweis darauf ist, daß Teile des Behälterin-
haltes in den Raum zwischen der Behälterinnenwandung und
15 der Innenauskleidung gelangt sein können.

- In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist
vorgesehen, daß der der Auslaßöffnung zugeordnete schlauch-
artige Ansatz der Innenauskleidung zumindest um die freie
20 Stirnfläche des Auslaßstutzens umlegbar ausgebildet ist.
Besonders zweckmäßig ist es in weiterer Ausgestaltung der
Erfindung, daß der Auslaßstutzen im Bereich seines freien
Endes mit einem umlaufenden Dichtungselement versehen ist
und daß Klemmmittel vorgesehen sind, die die Außenfläche
25 des schlauchartigen Ansatzes gegen das Dichtelement andrücken.
Hierdurch ist zum einen gewährleistet, daß beim Herausziehen
der Innenauskleidung durch die Einfüllöffnung der der Auslaß-
öffnung zugeordnete schlauchartige Ansatz durch die Auslaß-
öffnung hindurch nach innen zurückgezogen werden kann.
30 Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß der schlauchartige
Ansatz nach außen hin eine genügende, frei zugängliche
Länge aufweist, die ein Abklemmen und damit einen dichten
Verschluß der Innenauskleidung vor einem Herausziehen aus
dem Behälter ermöglichen. Durch das Klemmmittel ist es zum
35 gewährleistet, daß bei Lagerung, Transport und Entnahme
die Behälterfüllung nicht in den Raum zwischen der Behälter-
innenwandung und der Außenfläche der Innenauskleidung gelan-
gen kann.

0807118

01.05.88

8

- 1 In besonders zweckmäßiger Ausgestaltung ist vorgesehen, daß das Dichtelement an einer umlaufenden Stirnfläche des Auslaßstutzens angeordnet ist, daß ein vorzugsweise als Auslaßventil ausgebildeter und mit einem Flansch versehener
- 5 Verschlußstopfen in den im Auslaßstutzen befindlichen schlauchförmigen Ansatz eingeschoben ist und mit seinem Flansch unter Zwischenlage einer weiteren Dichtung den Randbereich des schlauchförmigen Ansatzes gegen das Dichtungselement andrückt und daß das Klemmittel den Flansch und den Rand
- 10 des Auslaßstutzens umgreift. Durch diese Anordnung ist eine einwandfreie Abdichtung des Behälterinnenraums gegen den unkontrollierten Austritt von Teilen des Behälterinhaltes gewährleistet.
- 15 Die Erfindung wird anhand schematischer Zeichnungen eines Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:
- Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch einen mit einer herausnehmbaren Innenauskleidung versehenen Behälter,
- 20 Fig. 2 die Ausgestaltung der Auslaßöffnung im Schnitt und in größerem Maßstab.
- 25 In Fig. 1 ist ein Behälter 1 dargestellt, der im Blasextrusionsverfahren aus einem hochmolekularen Polyäthylen hergestellt ist und damit für eine Reihe von Stoffen permeabel ist. Der Behälter weist einen Einfüllstutzen 2 und einen Auslaßstutzen 3 auf. Der Auslaßstutzen 3 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel als Kunststoff-Formteil geson-
- 30 dert hergestellt und mit dem Behälter 1 verschweißt. Der Einfüllstutzen 2 ist über einen aufschraubbaren Verschlußdeckel 4 dicht verschließbar.
- 35 In den Behälter 1 ist eine sackförmige Innenauskleidung 5 aus einem dichten Folienmaterial eingeführt, die in ihrem dem Einfüllstutzen 2 zugeordneten Bereich einen schlauchartigen Ansatz 6 und in ihrem, der durch den Auslaufstutzen 3

8807118

01.05.88

9

1 definierten Auslauföffnung zugeordneten Bereich mit einem
schlauchförmigen Ansatz 7 versehen ist. Die in ihrer Form
der Innenkontur des Behälters 1 angepaßte sackförmige Innen-
auskleidung 5 wird durch den Einfüllstutzen 2 in den Behälter-
5 innenraum eingeführt und mittels einer Drucklufteinrichtung
aufgeblasen bis sie an der Innenwandung des Behälters 1
anliegt. Aus Gründen einer einfacheren zeichnerischen Darstel-
lung ist die Innenauskleidung in Fig. 1 in einem Zwischen-
stadium dargestellt. Im Betriebszustand liegt die Innenaus-
10 kleidung dicht an der Innenwandung des Behälters 1 an.
Der schlauchförmige Ansatz 7 wird durch den Auslaufstutzen 3
herausgezogen und an diesem festgelegt, wie anhand von
Fig. 2 noch näher beschrieben werden wird.

15 Der schlauchförmige Ansatz 6 ist an seinem freien Ende
mit einem Verstärkungsring 8 versehen, dessen Außendurchmesser
größer ist als die lichte Weite der durch den Einfüllstutzen 2
definierten Einfüllöffnung, so daß dieser Verstärkungsring
zum einen die in den Behälter 1 eingeführte Innenauskleidung 5
20 fixiert und zum anderen zugleich als Primärdichtung im
Zusammenwirken mit dem Verschlußdeckel 4 wirkt.

Der in Fig. 2 in einem Teilschnitt in größerem Maßstab
dargestellte Auslaufstutzen 3 weist an seinem freien Ende
25 einen Flansch 9 auf, der auf seiner Stirnfläche 10 mit
einer Nut 11 versehen ist, in der ein Dichtungselement 12
aus einem elastischen Material, beispielsweise ein O-Ring,
gehalten ist. Der schlauchförmige Ansatz 7 wird durch den
Auslaufstutzen hindurchgezogen und mit seinem freien Ende 13
30 ringförmig gegen die Stirnfläche 10 umgelegt. Durch eine
entsprechende Formgebung des freien Endes bei der Herstel-
lung der Innenauskleidung, beispielsweise durch die Ausfor-
mung als trichterförmige Erweiterung, läßt sich hier eine
glatte Anlage erreichen. Anschließend wird eine Flachdich-
35 tung 14 auf den umgelegten Rand 13 aufgelegt und ein vorzugs-
weise als Auslaßventil ausgebildeter Verschlußstopfen 15
in den schlauchförmigen Ansatz 7 eingeschoben. Ein am

8807110

01.06.88

- 1 Verschlußstopfen 15 angeordneter Flansch 16 preßt hierbei
die Flachdichtung gegen den Kragen 13 und diesen wiederum
gegen das Dichtungselement 12. Die Preßkraft wird über
5 ein Klemmittel 17, beispielsweise eine Schraubschelle,
aufgebracht, die den Flansch 16 des Verschlußstopfens 15
fest mit dem Flansch 9 des Auslaufstutzens 3 verbindet.

- Auch in der Darstellung gem. Fig. 2 sind aus Gründen einer
übersichtlicheren zeichnerischen Darstellung die ineinander-
10 gesteckten Teile mit Abstand zueinander dargestellt, was
in der Praxis nicht der Fall ist.

- Soll ein derartiger Container nach dem Entleeren entsorgt
werden, so wird das Klemmittel 17 gelöst, der Verschluß-
15 stopfen 15 herausgezogen und das freie Ende des schlauchför-
migen Ansatzes 7 beispielsweise durch Abbinden verschlossen.
Anschließend kann dann die Innenauskleidung 5 durch den
Einfüllstutzen 2 herausgezogen werden, ohne daß noch in
der Innenauskleidung enthaltene Reste des Inhaltstoffes
20 in den Innenraum des Behälters gelangen können. Da die
Innenauskleidung aus einem Folienmaterial besteht, kann
diese entsprechend komprimiert werden und ist einfacher
zu entsorgen als ein vollständiger Behälter. Der Behälter 1
wird durch das Einlegen einer neuen Innenauskleidung wieder
25 verwendungsfähig.

- Die Wahl des Folienmaterials richtet sich im wesentlichen
nach den einzufüllenden Stoffen, so daß beispielsweise
Folien mit verbesserten Permeationseigenschaften, d.h. weitge-
30 hend diffusionsdichte Folien eingesetzt werden. Der erfindungs-
gemäße Behälter kann aber auch für fließfähige Stoffen verwen-
det werden, die zu Ablagerungen und/oder zum Anhaften an der
Behälterwandung neigen. Durch die Entsorgung der Innenausklei-
dung ist der Behälter ohne aufwendige Reinigung wieder ver-
35 wendungsfähig. Hier braucht in der Mehrzahl der Fälle nur auf
eine ausreichende mechanische Belastbarkeit der Folie geach-
tet werden.

1q-ks

880711

Maxton · Maxton · Langmaack

Patentanwälte

Maxton & Langmaack · Postfach (POB) 51 08 06 · 5000 Köln 51

Anmelder: Helmholt Schneider
Petersbachweg 1

5230 Altenkirchen

Alfred Maxton sr. (1943-1978)
Alfred Maxton
Jürgen Langmaack
Diplom-Ingenieure (ru)

zugelassen beim
Europäischen Patentamt

5000 Köln 51

Unsere Zeichen
304 g 881

Datum
31.05.88

Bezeichnung: Behälter für fließfähige Stoffe mit lösbarer
Innenauskleidung

Ansprüche:

1. Behälter für die Lagerung und/oder den Transport von fließfähigen Stoffen mit einer verschließbaren Einfüllöffnung und einer verschließbaren Auslaßöffnung, der mit einer herausnehmbaren sackförmigen Innenauskleidung aus einem dichten Folienmaterial versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die Auslaßöffnung durch einen nach außen weisenden Auslaßstutzen (3) gebildet wird, daß die sackförmige Innenauskleidung (5) im Bereich der Einfüllöffnung und im Bereich der Auslaßöffnung jeweils mit einem schlauchartigen Ansatz (6, 7) versehen ist, der jeweils bis auf die Außenseite des Behälters (1) herausgeführt und auf dieser abgedichtet befestigt ist.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der der Einfüllöffnung zugeordnete schlauchartige Ansatz (6) der Innenauskleidung (5) an seinem freien Ende mit

01.08.88

1 einem Verstärkungsring (8) dicht verbunden ist, dessen
Außendurchmesser größer ist als die lichte Weite der Einfüll-
öffnung und der mit dem Verschuß (4) der Einfüllöffnung
abdichtend festlegbar ist.

5 3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß der der Auslaßöffnung zugeordnete schlauchartige Ansatz
(7) der Innenauskleidung (5) zumindest um die freie Stirn-
fläche (10) des Auslaßstutzens (3) umlegbar ausgebildet
10 ist.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Auslaßstutzen (3) im Bereich seines freien
Endes mit einem umlaufenden Dichtungselement (12) versehen
15 ist und daß Klemmmittel (17) vorgesehen sind, die die Außen-
fläche des schlauchartigen Ansatzes (7) gegen das Dichtungs-
element (12) andrücken.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekenn-
20 zeichnet, daß das Dichtungselement (12) an der umlaufenden
Stirnfläche (10) des Auslaßstutzens (3) angeordnet ist,
daß ein vorzugsweise als Auslaßventil ausgebildeter und
mit einem Flansch (16) versehener Verschußstopfen (15)
in den schlauchförmigen Ansatz (7) eingeschoben ist, der
25 mit seinem Flansch (16) unter Zwischenlage einer weiteren
Dichtung (14) den Randbereich (13) des schlauchförmigen
Ansatzes (7) gegen das Dichtungselement (12) andrückt und
daß das Klemmmittel (17) den Flansch (16) und den Rand (9)
des Auslaßstutzens (3) umgreift.

30 lg-ks

35

8807118

01.06.88

